

Çelik frezeleme Kalite GC1130

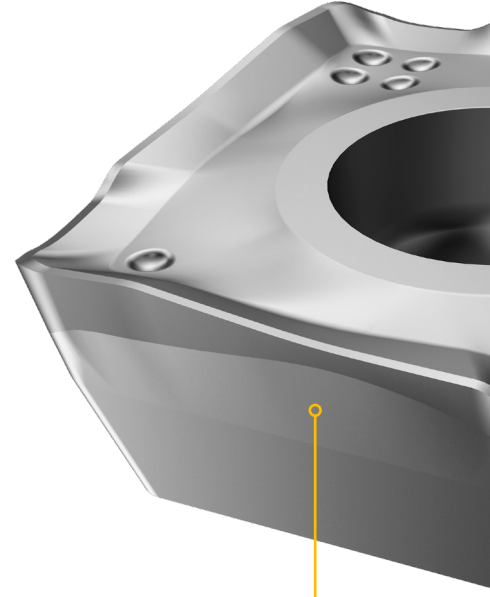


Gelişmiş çelik frezeleme

Zertivo™ kalite GC1130 ile işiniz rahat eder

En yaygın frezeleme sorunları arasında takım ömrünü kısaltarak üretimde istikrarsızlığa neden olan pullanma ve çentiklenme sayılabilir. Bu durum özellikle uzun kullanma mesafesine veya derin oyuklara sahip karmaşık takım yollarıyla çalışırken ya da kesme sıvısı kullanırken ortaya çıkar. Yeni GC1130 çelik freze kalite ile, çentiklenme ve pullanma artık sorun olmaktan çıkmıştır.

Zertivo™ GC1130 kalite, en zorlu işleme koşullarına güvenilir biçimde dayanmak üzere tasarlanmıştır. Kalitenin üstün özelliklerini güçlendiren benzersiz bir PVD üretim teknolojisi olan Zertivo kullanılarak üretilen GC1130 kesici uçları size daha uzun takım ömrü sunar ve böylece üretim sürecinizin çok daha öngörülebilir ve güvenli olmasını sağlar.



GC1130'un sağladığı avantajlar

- Temiz ve bozulmayan kenarın sağladığı uzun ve öngörülebilir takım ömrü sayesinde güvenli işleme
- Zorlu ve kararsız koşullarda bile yüksek talaş kaldırma oranı
- Hem kuru hem de ıslak işlemede üstün performans

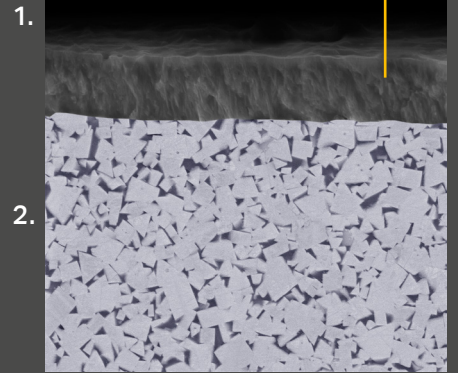
GC1130 içinde neler var?

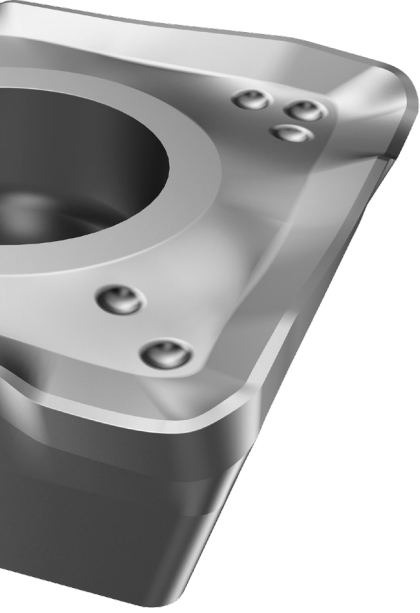
1.Yeni nesil PVD kaplama

GC1130'daki yeni PVD kaplama çelik frezeleme için optimize edilmiştir. Kullanılan Zertivo teknolojisi üstün kenar çizgisi güvenliği ve daha az pullanma sağlar, kullanıcılara anlık çentiklenme ile sürekli aşınma direnci arasında mükemmel bir denge sunmak üzere tasarlanmıştır.

2.Yüksek-Cr içerikli alt tabaka

Yüksek-Cr içerikli ince taneli alt tabaka, sıcaklık değişimleri gibi zor işleme koşullarında kenar çizgisi kopması ve çatlaklara karşı dayanmak üzere optimize edilmiştir.





Uygulama alanı

GC1130 her şart altında çelik işlemek üzere optimize edilmiştir. ISO P alanında kenar frezeleme için ilk tercih.

- Sıkıntı yaratan takım yolları, derin oyuklar ve uzun saçaklı delikler gibi zorlu işleme uygulamaları
- Kaba talaş işleme ve ince talaş işleme
- Islak ve kuru işleme (kuru işleme önerilir)
- Karma malzeme üretimi için en iyi tercih

Bu kalite ilk olarak CoroMill® 390, CoroMill® 490 ve CoroMill® 495 serilerinde kenar frezeleme ve pah frezeleme işlemleri için kullanıma sunulmuştur. Yakında CoroMill serisinin büyük çoğunluğu için sunulacaktır.

P ISO uygulama alanı

"Zertivo teknolojisini geliştirirken müşterinin ihtiyaçları doğrultusunda, farklı özellikler arasındaki mükemmel dengeyi sağlayacak bir platform oluşturmaya odaklandık. Kalite, pek çok ögenin karşılıklı etkileşiminin sonucudur. Bu öğelerden birini nasıl yaptığınız, diğerlerinin özelliklerini de etkiler. Zertivo teknolojisinde bizim en önem verdiğimiz konu da budur."

Emmanuelle Göthelid, Zertivo teknolojisi geliştiricisi, AR-GE

Zertivo™ teknolojisinin önemi

Odak noktası sadece kaplama değil, kesici ucun tamamıdır.

Optimum PVD kaliteleri oluşturma sanatını öğrenin. Kaliteyi meydana getiren öğeler dikkatle seçilerek, koşulları hassas bir şekilde kontrol edilen bir süreç ile birleştirilir ve sonuçta mükemmel bir kenar çizgisi güvenliğine sahip kalitelere ulaşılır. Zertivo, kesici ucun tüm potansiyelini ortaya çıkarmak üzere geliştirilmiş benzersiz bir teknolojidir. Zertivo, tüm kesici ucu dikkate alır. Sadece bir kaplama değildir.

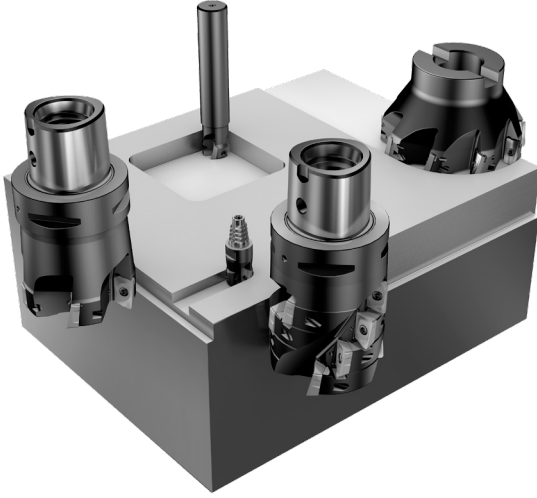
Zertivo ve bu teknoloji kullanılarak üretilen diğer kaliteler hakkında daha fazla bilgi için www.sandvik.coromant.com/zertivo adresini ziyaret edin.

Kısaca Zertivo

- PVD kaliteler için geliştirilmiş benzersiz Sandvik Coromant üretim teknolojisi
- Kalite üretim süreci üzerinde daha iyi denetim olanağı sağlar
- Alt tabaka ve kaplama arasında daha iyi yapışma ve optimize edilmiş kesici kenar bütünlüğü
- Zertivo teknolojisi her bir kalitenin benzersiz avantajlarını artırır, daha uzun takım ömrü ve güvenli işleme sağlar

Kalite konusundaki yenilikleri üstün takımlarla birleştiriyor

Takım performansı konusunda büyük iyileştirmeler sağlayan ve kenar frezeleme ile pahlamada yenilik sağlayan Zertivo™ teknolojisine sahip yeni GC1130 kalitesi çok çeşitli frezeleme alanlarında farklı kesici uç boyutları için kullanılabilir.



GC1130 – Çelik frezelemede ilk tercih. CoroMill 390 tüm malzeme gruplarını kapsayacak biçimde farklı kaliteler ve geometriler sunar.

CoroMill® 390 – Karma üretim için çok yönlü kavram

CoroMill 390 karma üretim için idealdir ve farklı bileşen özelliklerinin ve malzemelerin işlenmesinde mükemmel uyum sağlar. Ürün yelpazesinde çok farklı türlerde takımlar yer alır ve geniş bir köşe yarıçapı yelpazesi içinden seçim yapabilirsiniz.

GC1130 ile birlikte

GC1130, en zorlu işleme koşullarında güvenilir biçimde performans sunar. Bu özellikleriyle, çok yönlü CoroMill 390 için mükemmel bir kalite oluştururken, aynı zamanda çelik frezeleme işlemlerinde ek güvenlik ve öngörülebilirlik sağlar.

Ayrıntılı bilgi için bkz.

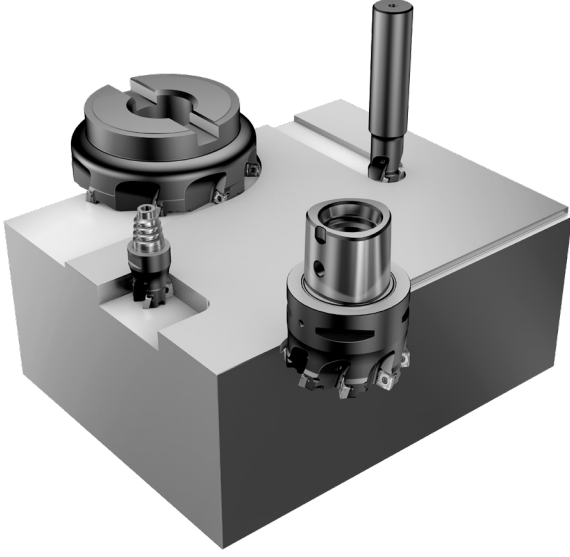
www.sandvik.coromant.com/coromill390

Uygulama

- Kenar frezeleme
- Tekrarlanan kenar frezeleme
- Doğrusal ve helisel açılı frezeleme
- Torna frezeleme
- Derin kenar frezeleme
- Kenar oluşturma

P M K N S H
ISO uygulama alanı





CoroMill® 490 – Genel ve tekrarlı kenar frezeleme için ilk tercih

CoroMill 490, pozitif kesici uç geometrisi sayesinde ince bir kesim işlemi sağlar. Dört gerçek kesme kenarına sahip kesici uçlarla birlikte, frezeleme takımı pürüzsüz bir profil oluşturur ve böylece finiş işleme operasyonu ihtiyacını azaltır.

GC1130 ile birlikte

GC1130, CoroMill 490'ın performansını yeni bir düzeye taşır. Bu yeni kalite kesici uçla çelik frezeleme konusunda her zaman istediğiniz sonuca ulaşırsınız.

Ayrıntılı bilgi için bkz. www.sandvik.coromant.com/coromill490



ISO uygulama alanı

Uygulama

- Kenar frezeleme
- Tekrarlanan kenar frezeleme
- Dairesel interpolasyon
- Yüzey frezeleme

CoroMill® 390 ve CoroMill® 490 kullanmanın avantajları

- İyi toleranslar ve mükemmel yüzey kalitesi sağlayan yüksek hassasiyet
- Düşük kesme kuvvetleri ile hafif ve sessiz kesim
- Yüksek verimlilik
- Keskin kenarlı hatlar ve çapaksız, pürüzsüz profiller
- Tek geçişte tamamlanan parça özelliği

NOT! Açılı frezeleme için CoroMill 390'ı seçin. Genel amaçlı kenar frezeleme için, dört gerçek kesme kenarına sahip CoroMill 490'ı kullanın.

CoroMill® 495 – Pah frezeleme takımı

CoroMill® 495 farklı malzemelerde ve farklı türlerde pah kırma işlemleri yapabilir ve bu da kesinti süresini azaltmak ve tezgah kullanımını üst seviyeye çıkarmak için idealdir. Farklı çelik tiplerinde sorunsuz pah kırma işlemi için GC1130 ile birlikte kullanın.

Ayrıntılı bilgi için bkz. www.sandvik.coromant.com/coromill495



Farklı takımların kullanıldığı test örnekleri

GC1130 kalitesinin geliştirilmesi sırasında, işleme sorunlarına yol açan üç yaygın problemin çözümü için heyecanla çalışıldı: çentiklenme, kesici ucun pullanması ve termal çatlaklar. GC1130'un gelişmiş özellikleri müşterilerin atölyelerinde yapılan pek çok testle doğrulanmıştır.

Performans: CoroMill® 390 ve 07 boyutlu kesici uçlar

Kabul edilebilir bir bileşen kalitesi elde etmek için bu uygulamada maksimum talaş derinliği sınırlandırılmıştı. 07 kesici uçlara sahip CoroMill 390 kesicisine geçiş yaptıktan sonra, talaş derinliği artırılmış ve böylece daha yüksek verim elde edilmiştir. GC1130 kesici uçlar sayesinde takım ömrü % 47 oranında yükselmiş ve böylece parça başına maliyet önemli ölçüde düşmüştür.

Parça	Kalıp	
İş parçası malzemesi	P2.5.Z.HT	
İşlem	Oluk ve cep frezeleme	
	GC1130	Mevcut çözüm
Takım	R390-012A12-07M	
Kesici uç	390R-070204M-PM 1130	
zn	3	3
n dev/dk	4005	3979
v _c m/dk (ft/dk)	151 (495)	150 (492)
v _f mm/dk (in/dk)	853 (33,583)	900 (35,433)
f _z mm (inç)	0,07 (0,003)	0,075 (0,003)
a _p mm (inç)	1,5 (0,059)	1 (0,039)
a _e mm (inç)	12 (0,472)	12 (0,472)
Sonuç	44 dakika takım ömrü	30 dakika takım ömrü

+47%
Takım ömrü

Performans: Uzun kullanma mesafesi ile oluk ve kenar frezeleme

Bu uygulamada, uzun kullanma mesafesi, dövülmüş yüzey ve kesme sıvısı kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan kararsız koşullar, kesici ucun takım ömrü ile ilgili zorluklara neden oluyordu. Kaplamanın pullanması nedeniyle ortaya çıkan yüzey kalitesi sorunları, kesici ucun takım ömrünü kısıtlıyordu. Mevcut çözüm yerine GC1130 kesici uçlarına geçildiğinde, pullanma önemli ölçüde ortadan kalktı ve %57 oranında daha fazla parça işlenebildi.



Parça	Arka iş mili	
İş parçası malzemesi	P2.5.Z.HT	
İşlem	Oluk ve kenar frezeleme	
	GC1130	Mevcut çözüm
Takım	R390-020A20-11M	
Kesici uç	R390-11 T3 08M-PM 1130	
zn	3	3
n dev/dk	2400	2400
v _c m/dk (ft/dk)	151 (495)	151 (495)
v _f mm/dk (in/dk)	864 (34,016)	864 (34,016)
f _z mm (inç)	0,12 (0,005)	0,12 (0,005)
a _p mm (inç)	3,5 (0,138)	3,5 (0,138)
a _e mm (inç)	20 (0,787)	20 (0,787)
Sonuç	Takım ömrü 440 parça	Takım ömrü 280 parça

+57%
Takım ömrü

Performans: Alaşimsız çelikte kenar frezeleme

Termal çatlaklar ve pullanma, kesici ucun ömrünü kısaltıyordu. Problemin çözümü için GC1130 kalite kesici uçlara geçiş yapıldı. Gerçekleştirilen testler sonucunda bu kesici uçların mevcut çözüme oranla çok daha az aşınarak çok daha uzun süre dayandığı ve böylece masrafları azaltarak güvenliği iyileştirdiği görüldü.

Parça	Levha, Genel Mühendislik	
İş parçası malzemesi	P1.1.Z.AN	
İşlem	Kenar frezeleme	
	GC1130	Mevcut çözüm
Takım	490-044C4-08H	
Kesici uç	490R-08T308M-PM 1130	
zn	6	6
n dev/dk	1912	1912
v _c m/dk (ft/dk)	264 (866)	264 (866)
v _f mm/dk (in/dk)	1722 (67,795)	1722 (67,795)
f _z mm (inç)	0,15 (0,006)	0,15 (0,006)
a _p mm (inç)	1,5 (0,059)	1,5 (0,059)
a _e mm (inç)	22 (0,866)	22 (0,866)
Sonuç	42 dakika sonrası aşınma yok	42 dakika takım ömrü

İyileştirilmiş
güvenlik

Performans: Bağlama kolunun yüzey frezelemesi

Bu uygulamada, mevcutta kullanılan kesici uç 27 dakika sonra yıpranmıştı. Kesici uçtaki termal çatlaklar ve çentiklenme, yüzey kalitesinin bozulmasına ve kesici ucun potansiyel olarak kırılmasına neden oluyordu. Bu zorluğu aşabilmek için GC1130 kesici uçları test edildi ve %100 daha uzun takım ömrü ve daha iyileştirilmiş üretim ekonomisi sağlandı.



Parça	Bağlama kolu	
İş parçası malzemesi	P2.2.Z.AN	
İşlem	Yüzey frezesi	
	GC1130	Mevcut çözüm
Takım	R390-032A32-17L	
Kesici uç	R390-17 04 31M-PM 1130	
zn	2	2
n dev/dk	2636	2636
v _c m/dk (ft/dk)	265 (869)	265 (869)
v _f mm/dk (in/dk)	791 (31,142)	791 (31,142)
f _z mm (inç)	0,15 (0,006)	0,15 (0,006)
a _p mm (inç)	5 (0,197)	5 (0,197)
a _e mm (inç)	26 (1,024)	26 (1,024)
Sonuç	54 dakika sonra aşındı	27 dakika sonra aşındı

+%100
Takım ömrü

Frezeleme konusundaki zorluğunuz:

Zor takım yolları veya zor makine malzemeleri, kenar çizgisinin çentiklenmesine ve böylece yüzey kalitesinin düşerek takımın arızalanmasına neden oluyordu.

Yapışkan malzemelerin işlenmesi durumunda kaplamada pullanma meydana gelir ve bu durum da krater oluşumuna ve kenar çizgisinin kırılmasına neden olur.

İşleme sırasındaki ısı oynamaları, özellikle ıslak kullanım koşullarında çatlaklar oluşmasına ve buna bağlı olarak ani kırılmalara yol açar ve bu nedenle takım ömrü öngörülemez.

GC1130 çözümümüz:

GC1130 kesme uçlarının sunduğu yüksek kenar çizgisi güvenliği, takımın ömrünü artırır ve üretim sürecinin öngörülebilir ve güvenli olmasını sağlar.

Zertivo teknolojisini kullanan yeni PVD kaplama, sahip olduğu üstün pullanma direnciyle GC1130'un takım ömrünü artırır.

Yüksek-Cr içerikli ince taneli alt tabakası bulunan GC1130 kesme ucu, termal çatlaklara karşı yüksek dirence sahiptir ve böylece garantili ve uzun bir takım ömrü sağlar.

Merkez ofis:
AB Sandvik Coromant
SE-811 81 Sandviken, İsveç
E-posta: info.coromant@sandvik.com
www.sandvik.coromant.com

C-1040:128 TUR/01 © AB Sandvik Coromant 2016

SANDVIK
Coromant